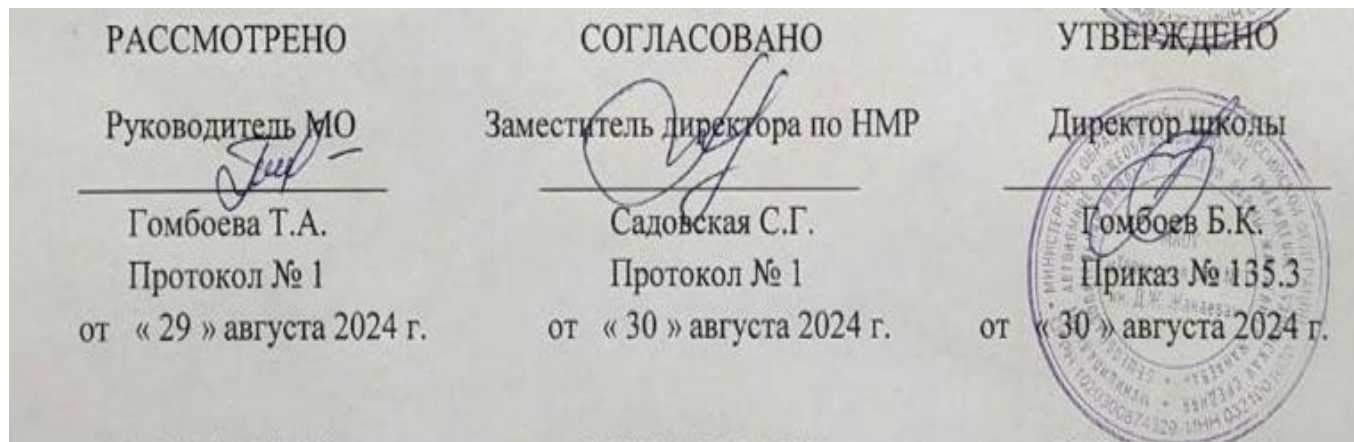


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Бурятия

МО "Хоринский район"

МАОУ "Хоринская СОШ №1 им. Д.Ж. Жанаева "



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 6010132)

учебного предмета «Биология»

для обучающихся 9 классов

Составил: Гомбоева Татьяна Александровна,
учитель географии и биологии

Хоринск 2024-2025 год.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

При разработке программы по биологии теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного предмета «Биология» составили: концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях и принципах, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации, а также положения о специфике биологии, её значении в познании живой природы и обеспечении существования человеческого общества. Согласно названным положениям, определены основные функции программы по биологии и её структура.

Программа по биологии даёт представление о целях, об общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Биология», определяет обязательное предметное содержание, его структуру, распределение по разделам и темам, рекомендуемую последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики образовательного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

В программе по биологии также учитываются требования к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности/учебных действий обучающихся по освоению содержания биологического образования.

В программе по биологии реализован принцип преемственности в изучении биологии, благодаря чему в ней просматривается направленность на развитие знаний, связанных с формированием естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций личности, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни и бережным отношением к окружающей природной среде. Поэтому наряду с изучением общебиологических теорий, а также знаний о строении живых систем разного ранга и сущности основных протекающих в них процессов в программе по биологии уделено внимание использованию полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе: профилактики наследственных заболеваний человека, медико-генетического консультирования, обоснования экологически целесообразного поведения в окружающей природной среде, анализа влияния хозяйственной деятельности человека на состояние природных и искусственных экосистем. Усиление внимания к прикладной направленности учебного предмета «Биология» продиктовано необходимостью обеспечения условий для решения одной из актуальных задач школьного биологического образования, которая предполагает формирование у обучающихся способности адаптироваться к изменениям динамично развивающегося современного мира.

Биология на уровне среднего общего образования занимает важное место. Она обеспечивает формирование у обучающихся представлений о научной картине мира, расширяет и обобщает знания о живой природе, её отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, создаёт условия для: познания законов живой природы, формирования функциональной грамотности, навыков здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Большое значение биология имеет также для решения воспитательных и развивающих задач среднего общего образования, социализации обучающихся. Изучение

биологии обеспечивает условия для формирования интеллектуальных, коммуникационных и информационных навыков, эстетической культуры, способствует интеграции биологических знаний с представлениями из других учебных предметов, в частности, физики, химии и географии. Названные положения о предназначении учебного предмета «Биология» составили основу для определения подходов к отбору и структурированию его содержания, представленного в программе по биологии.

Отбор содержания учебного предмета «Биология» на базовом уровне осуществлён с позиций культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей природной среде, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Особое место в этой системе знаний занимают элементы содержания, которые служат основой для формирования представлений о современной естественно-научной картине мира и ценностных ориентациях личности, способствующих гуманизации биологического образования.

Структурирование содержания учебного материала в программе по биологии осуществлено с учётом приоритетного значения знаний об отличительных особенностях живой природы, о её уровневой организации и эволюции. В соответствии с этим в структуре учебного предмета «Биология» выделены следующие содержательные линии: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности».

Цель изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;

воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

В системе среднего общего образования «Биология», изучаемая на базовом уровне, является обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Для изучения биологии на базовом уровне среднего общего образования отводится 68 часов в 9 классе

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

9 КЛАСС

Тема 1. Общие закономерности жизни

Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук.

Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).

Демонстрации:

Портреты: Ч. Дарвин, Г. Мендель, Н. К. Кольцов, Дж. Уотсон и Ф. Крик.

Таблицы и схемы: «Методы познания живой природы».

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа № 1. «Использование различных методов при изучении биологических объектов».

Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы.

Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный.

Демонстрации:

Таблицы и схемы: «Основные признаки жизни», «Уровни организации живой природы».

Оборудование: модель молекулы ДНК.

Тема 2. Явления и закономерности на организменном уровне.

Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества.

Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса.

Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков.

Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов.

Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов.

Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии.

Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции.

Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки.

Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка.

Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки.

Поверхностные структуры клеток – клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, её свойства и функции. Цитоплазма и её органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения.

Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы.

Транспорт веществ в клетке.

Демонстрации:

Портреты: А. Левенгук, Р. Гук, Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов, Дж. Уотсон, Ф. Крик, М. Уилкинс, Р. Франклин, К. М. Бэр.

Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе».

Таблицы и схемы: «Периодическая таблица химических элементов», «Строение молекулы воды», «Биосинтез белка», «Строение молекулы белка», «Строение фермента», «Нуклеиновые кислоты. ДНК», «Строение молекулы АТФ», «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение прокариотической клетки», «Строение ядра клетки», «Углеводы», «Липиды».

Оборудование: световой микроскоп, оборудование для проведения наблюдений, измерений, экспериментов, микропрепараты растительных, животных и бактериальных клеток.

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 2. «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».

Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма.

Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке.

Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений.

Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумуляция энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена.

Демонстрации:

Портреты: Н. К. Кольцов, Д. И. Ивановский, К. А. Тимирязев.

Таблицы и схемы: «Типы питания», «Метаболизм», «Митохондрия», «Энергетический обмен», «Хлоропласт», «Фотосинтез», «Строение ДНК», «Строение и функционирование гена», «Синтез белка», «Генетический код», Оборудование: модели-аппликации «Удвоение ДНК и транскрипция», «Биосинтез белка», «Строение клетки», модель структуры ДНК.

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне.

Организм как биосистема. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Формы размножения организмов. Деление клетки. Митоз, его фазы. Особенности половых клеток. Оплодотворение.

Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез.

Демонстрации:

Таблицы и схемы: «Формы размножения организмов», «Двойное оплодотворение у цветковых растений», «Вегетативное размножение растений», «Деление клетки бактерий», «Строение половых клеток», «Строение хромосомы», «Клеточный цикл», «Репликация ДНК», «Митоз», «Мейоз», «Прямое и не прямое развитие», «Гаметогенез у млекопитающих и человека», «Основные стадии онтогенеза».

Оборудование: микроскоп, микропрепараты «Сперматозоиды млекопитающего», «Яйцеклетка млекопитающего», «Кариокинез в клетках корешка лука», магнитная модель-аппликация «Деление клетки», модель ДНК, модель метафазной хромосомы.

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 3. «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.

Представление о происхождении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях.

Развитие жизни на Земле в Архейскую, Протерозойскую, Палеозойскую, Мезозойскую и Кайнозойскую эры.

Идея развития органического мира в биологии. Метафизический период в истории биологии.

Ч. Дарвин – создатель материалистической теории эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина.

Современная теория эволюции органического мира, основанная на популяционном принципе. Вид, его критерии и структура. Популяционная структура вида.

Основные закономерности эволюции.

Образование новых видов в природе. Понятие о микро- и макроэволюции. Основные направления эволюции.

Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания и многообразии видов в природе. Проблема вымирания и сохранения редких видов.

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходства с животными. Морфоанатомические отличительные особенности человека. Речь как средство общения людей. Биосоциальная сущность человека.

Движущие сила и этапы эволюции человека.

Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли..

Демонстрации:

Портреты: Г. Мендель, Т. Морган, Г. де Фриз, С. С. Четвериков, Н. В. Тимофеев-Ресовский, Н. И. Вавилов.

Демонстрации:

Портреты: Ф. Реди, Л. Пастер, А. И. Опарин, С. Миллер, Г. Юри, Ч. Дарвин.

Таблицы и схемы: «Возникновение Солнечной системы», «Развитие органического мира», «Растительная клетка», «Животная клетка», «Прокариотическая клетка», «Современная система органического мира», «Сравнение анатомических черт строения человека и человекообразных обезьян», «Основные места палеонтологических находок предков современного человека», «Древнейшие люди», «Древние люди», «Первые современные люди», «Человеческие расы».

Оборудование: муляжи «Происхождение человека» (бюсты австралопитека, питекантропа, неандертальца, кроманьонца), слепки или изображения каменных орудий первобытного человека (камни-чопперы, рубила, скребла), геохронологическая таблица, коллекция «Формы сохранности ископаемых животных и растений».

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа № 4. «Приспособленность организмов к среде обитания» «Изучение ископаемых остатков растений и животных в коллекциях».

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды.

Экология как наука.

Условия жизни на Земле. Экологические факторы и среды. Общие законы действия факторов среды на организм.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды. Экологические группы и жизненные формы организмов.

Суточные, сезонные, приливно-отливные ритмы жизнедеятельности организмов.

Основные понятия экологии популяций. Внутривидовые и внутривидовые связи. Динамика численности популяций. Биотические связи.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Структура природных биогеоценозов, ярусность, экологические ниши. Основные типы взаимосвязей в сообществах. Первичная и вторичная биологическая продукция. Продуктивность разных типов экосистем на Земле.

Биогеоценоз как экосистема, ее компоненты: продуценты, консументы и редуценты. Связи в экосистемах. Цепи питания. Развитие и смена биогеоценозов. Понятие сукцессии. Разнообразие типов наземных и водных экосистем. Агроценоз, его особенности и значение для человека.

Биосфера, ее структура и свойства. Учение В. И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная экосистема.

Рациональное использование биологических ресурсов. Биосферные функции человека. Понятие о ноосфере.

Демонстрации:

Портреты: А. Гумбольдт, К. Ф. Рулье, Э. Геккель.

Таблицы и схемы: карта «Природные зоны Земли», «Среды обитания организмов», «Фотопериодизм», «Популяции», «Закономерности роста численности популяции инфузории-туфельки», «Пищевые цепи».

Л/Р № 5 «Оценка качества окружающей среды»

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение биологии в 9 классе обуславливает достижение следующих личностных результатов:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в

природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различие на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Общие закономерности жизни	5	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
2	Явления и закономерности жизни на клеточном уровне	11	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
3	Закономерности жизни на организменном уровне	18	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
4	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.	20	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
5	Закономерности взаимоотношений организмов и среды.	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	5	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Биология – наука о живом мире	1			03.09.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122 https://m.edsoo.ru/863e632a
2	Методы биологических исследований	1		1	05.09.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122
3	Общие свойства живых организмов	1			10.09.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6564
4	Многообразие форм живых организмов	1			12.09.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e674e
5	Контрольная работа №1 «Общие закономерности жизни»	1	1		17.09.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
6	Многообразие клеток.	1			19.09.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
7	Лабораторная работа № 2. «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».	1		1	24.09.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870
8	Химические вещества в клетке	1			26.09.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
9	Строение клетки.	1			01.10.24	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/863e6e88
10	Органоиды клетки и их функции	1			03.10.24	
11	Обмен веществ – основа существования клетки	1			08.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6ff0 https://m.edsoo.ru/863e716c
12	Биосинтез белка в клетке	1			10.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e766c
13	Биосинтез углеводов - фотосинтез	1			15.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7c98
14	Обеспечение клетки энергией	1			17.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aae
15	Размножение клетки и её жизненный цикл	1			22.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7dc4
16	Контрольная работа № 2 «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне»	1	1		24.10.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
17	Организм -открытая живая система (биосистема)	1			05.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
18	Примитивные организмы	1			07.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7540
19	Растительный организм и его особенности	1			12.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6 https://m.edsoo.ru/863e831e
20	Многообразие растений и их значение в природе	1			14.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7f4a
21	Организмы царства грибов и лишайников	1			19.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6
22	Животный организм и его особенности	1			21.11.24	Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/863e8436
23	Разнообразие животных	1			26.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e86f2
24	Сравнение свойств организма человека и животных	1			28.11.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8878
25	Размножение живых организмов	1			03.12.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e89a4
26	Индивидуальное развитие	1			05.12.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
27	Образование половых клеток. Мейоз	1			10.12.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
28	Изучение механизма наследственности	1			12.12.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
29	Основные закономерности наследования признаков у организмов	1			17.12.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
30	Л/Р № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	1		1	19.12.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8d78
31	Закономерности изменчивости	1			24.12.24	
32	Ненаследственная изменчивость	1			26.12.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
33	Основы селекции организмов	1			14.01.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
34	Контрольная работа № 3 «Закономерности жизни на организменном уровне»	1		1	16.01.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9336
35	Представление о возникновении жизни на Земле в истории	1			21.01.25	Библиотека ЦОК

	естествознания					https://m.edsoo.ru/863e8878
36	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1			23.01.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e89a4
37	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1			28.01.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
38	Этапы развития жизни на Земле	1			30.01.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
39	Идеи развития органического мира в биологии	1			04.02.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
40	Ч. Дарвин об эволюции органического мира	1			06.02.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
41	Современные представления об эволюции органического мира	1			11.02.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8d78
42	Вид, его критерии и структура	1			13.02.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8878
43	Процессы образования видов	1			18.02.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e89a4
44	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	1			20.02.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
45	Основные направления эволюции	1			25.02.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
46	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	1			27.02.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
47	Основные закономерности эволюции.	1			04.03.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8878
48	Л/Р № 4 «Приспособленность организмов к среде обитания»	1		1	04.03.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e89a4

49	Человек - представитель животного мира	1			06.03.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
50	Эволюционное происхождение человека	1			11.03.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
51	Этапы эволюции человека	1			13.03.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
52	Человеческие расы, их родство и происхождение	1			18.03.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
53	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1			20.03.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8d78
54	Контрольная работа № 4 «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	1	1		01.04.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8878
55	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы	1			03.04.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8878
56	Общие законы действия факторов среды на организмы	1			08.04.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e89a4
57	Приспособленность организмов к влиянию факторов среды	1			10.04.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
58	Л/Р № 5 «Оценка качества окружающей среды»	1		1	15.04.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
59	Биотические связи в природе	1			17.04.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
60	Популяции.	1			22.04.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
61	Функционирование популяции в природе	1			24.04.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8d78
62	Сообщества	1			29.04.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8878

63	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.	1			06.05.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e89a4
64	Развитие и смена биогеоценозов	1			8.05.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
65	Основные законы устойчивости живой природы	1			13.05.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
66	Экологические проблемы в биосфере.	1			15.05.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8878
67	Обобщение по теме. «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	1			20.05.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e89a4
68	Контрольная работа № 5 «Итоговая»	1	1		22.05.25	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e89a4
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	5		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

